

東部終末処理場汚泥処理施設整備基本設計業務委託

〔２〕特記仕様書

１． 特記仕様書の適用範囲

この仕様書は、「東部終末処理場汚泥処理施設整備基本設計業務委託一般仕様書」（以下「一般仕様書」という。）第１章 1.2 に定める特記仕様書とし、この仕様書に記載されていない事項は前記一般仕様書による。

２． 業務委託の対象

- (1) 名称 東部終末処理場（昭和 53 年 9 月供用開始）
- (2) 位置 八戸市江陽三丁目 1 番 1 1 1 号
- (3) 下水排除方式 分流（一部合流式）
- (4) 処理方式 汚水：標準活性汚泥法
汚泥：濃縮－消化－脱水－焼却（計画）
濃縮－消化－脱水－場外処分（現状）
- (5) 能力 計画人口
全体計画 125,145 [人]（令和 17 年度）
事業計画 136,471 [人]（令和 9 年度）
計画 1 日最大汚水量
全体計画 57,300 [m3/日]
合流地区 6,200 [m3/日]
分流地区 51,100 [m3/日]
事業計画 62,100 [m3/日]
合流地区 6,700 [m3/日]
分流地区 55,400 [m3/日]
現有能力 45,100 [m3/日]

(6) 汚泥処理施設計画

対象施設	既設	事業計画	全体計画
汚泥濃縮タンク [池]	2	2	2
機械濃縮 [台]	0	3	3
汚泥消化タンク [基]	1	2	2
汚泥分離タンク [基]	1	0	0
加温設備(ボイラー) [基]	1	2	2
汚泥貯留タンク [池]	1	1	1
ガスタンク [基]	1	1	1
脱水設備 [台]	3	4	5
焼却炉 [基]	0	0	2

３． その他特記事項

(1) 設計対象施設と設計範囲

設計対象水量は、全体計画 1 日最大汚水量とする。

	設計対象水量 [m ³ /日]	対象工事			
		土木設計	建築設計	機械設計	電気設計
消化ガス発電設備	57,300	○			○
消化タンク設備	57,300	○		○	○
附属設備(熱交換器設備・加温設備等)	57,300		○	○	○

(2) 基本設計の補正

補正項目	有・無
設計対象水量に係る補正	有

4. 業務の目的

東部終末処理場は、昭和53年9月に供用開始した下水処理場である。全体計画における汚泥処理方式は「重力濃縮→機械濃縮→消化→脱水→焼却」であるが、現在に至るまで「重力濃縮→消化→脱水」により処理され、その後、場外処分している。

本処理場は供用開始から46年を経過しており、汚泥処理施設においては、余剰ガスを含めた消化ガスの有効利用、消化工程における能力不足、等の課題を抱えており、対策が必要な状況であった。

このような中、令和5年度に「東部終末処理場汚泥処理基本計画策定業務委託（以下、「汚泥処理基本計画」という。）」を実施し、今後の汚泥処理方式の方針を選定したところである。

本業務は、汚泥処理基本計画の結果を踏まえ、消化ガス発電設備、汚泥消化タンク設備、附属設備の基本設計を行うことを目的とする。

5. 東部終末処理場の汚泥処理方式

本処理場の汚泥処理方式は、汚泥処理基本計画において選定した、以下の処理方式とする。

- (1) 重力濃縮（生汚泥、余剰汚泥の混合濃縮）
- (2) 消化
- (3) 貯留
- (4) 脱水
- (5) 場外搬出
- (6) 消化ガス発電

6. 業務内容

本業務は、東部終末処理場汚泥処理施設整備に関する基本設計を行うものである。設計を行うにあたっては、対象設備の最新の技術動向を反映し、本処理場に最適な設備となるようにすること。

また、本処理場は現在も稼働中であり、設備の新設に伴い、処理場の運転及び維持管理に支障のない計画を立案すること。

(1) 消化ガス発電設備新設に伴う消化方式の見直し基本設計

(イ) 最適な消化方式の検討

消化温度・攪拌方式・加温方式等を組み合わせ、消化方式を複数ケース設定する。その中で、創エネ、省エネ、LCC（ライフサイクルコスト）等を考慮し、最適な方式を選定する。

<条件>

- ・消化タンクは、鋼板製とする（高温消化の導入等により、コンクリート製が優位となる場合は、この限りでない）
- ・消化ガスは、全量有効利用する
- ・消化ガス発電の廃熱は、消化タンクの加温に利用する

(ロ) 容量計算

(2) 消化ガス発電設備、消化タンク設備の新設に関する基本設計

(イ) 配置計画の検討

維持管理性を考慮するとともに、既設汚泥処理施設の配置等を踏まえて、最適な場所に配置する。

(ロ) 設備設計

消化ガス発電設備、消化タンク設備、附属設備の新設に関する基本設計を行う。基本設計においては、省エネ、LCC等を考慮し、最適な機種を検討する。

(ハ) 施工方式の比較検討

本処理場を運転しながらの工事となることを踏まえて、必要な工事ステップや仮設計画、搬入計画等を整理し、施工方式の比較検討を行う。

(ニ) 概算工事費の算出

消化ガス発電設備、消化タンク設備、附属設備の新設に関する概算工事費を算出する。また、工種ごとの費用、全体工事工程、年度ごとの概算工事費を整理する。

(3) その他必要な検討

- ・各種計画の整理（下水道上位計画、全体計画・事業計画、その他関連計画）
- ・施設概要の整理（処理フロー、処理方式、各施設・設備の現状、空き用地等）
- ・将来水量の算出（最新の将来推計人口、処理区域面積等を反映）
- ・上記のほか、本業務に必要な検討